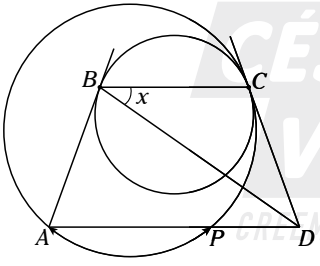
Triángulo, cuadrilátero y circunferencia

REPASO UNI - 2021

1. En un polígono convexo, la medida de los ángulos interiores están en progresión aritmética de razón 3° y el menor es de 135°. Calcule el número de lados de dicho polígono.

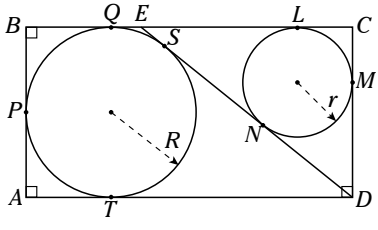
A) 15 B) 17 C) 18
D) 16 E) 20

2. En el gráfico, B y C son puntos de tangencia, $\overline{BC}//\overline{AD}$ y $BC=CD$. Si $m\overset{\frown}{AP}=80°$, halle x.



A) 25° B) 30° C) 35°
D) 40° E) 45°

3. Según el gráfico, $r=1$, $R=3$, además, P, Q, S, T, L, M y N son puntos de tangencia. Calcule EB.

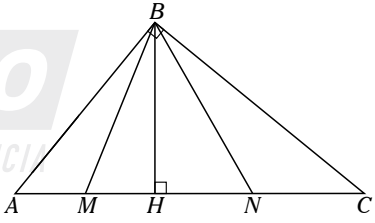


A) 5,5 B) 4,5 C) 3,5
D) 4 E) 5

4. En un triángulo rectángulo ABC, recto en B, se traza la ceviana interior $\overline{BD}$, tal que $\frac{m\measuredangle C}{2}=\frac{m\measuredangle ABD}{3}$; $AD=BC$ y $AB=3\sqrt{3}$
Calcule AC.

A) $3\sqrt{6}$ B) $2\sqrt{2}$ C) 3
D) $\sqrt{3}$ E) $6\sqrt{6}$

5. Según el gráfico $AB=5$, $BC=12$, $m\measuredangle AB-M=m\measuredangle MBH$ y $m\measuredangle HBN=m\measuredangle NBC$. Calcule MN.



A) 4
B) 3
C) 2
D) 5
E) 1

6. En un cuadrilátero convexo $ABCD$, $m\measuredangle B=80°$, $m\measuredangle C=40°$ y $AB=AD=CD$. Calcule la $m\measuredangle A$.

A) 40° B) 60° C) 70°
D) 80° E) 50°

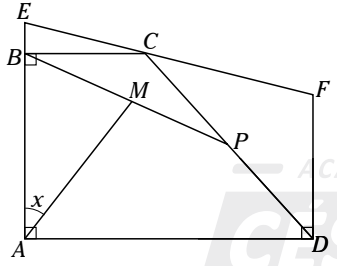
7. En un cuadrilátero $ABCD$, se ubican los puntos medios, E, F, G y H de $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CD}$ y $\overline{AD}$, respectivamente. Si $\overline{EG}\perp\overline{FH}$, calcule $\frac{AC}{BD}$.

A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 1,5

8. Desde un punto P exterior a una circunferencia se trazan las tangentes $\overline{PA}$ y $\overline{PB}$, A y B son puntos de tangencia, luego trazamos $\overline{MT}\perp\overline{PB}$, ($M\in\overline{PB}$) y T es punto de tangencia. Si $AT=14$ calcule el mayor valor entero del inradio del triángulo PTM.

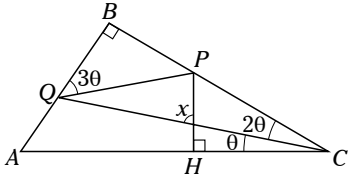
A) 7 B) 6 C) 8
D) 6 E) 5

9. Según el gráfico, $EC=CF$, $CP=PD$ y $BM=MP$. Si $3(AB)=2(AD)$, calcule x.



A) 60° B) 30° C) 45°
D) 37° E) 53°

10. Según el gráfico, $QC=2(CH)$. Calcule x.

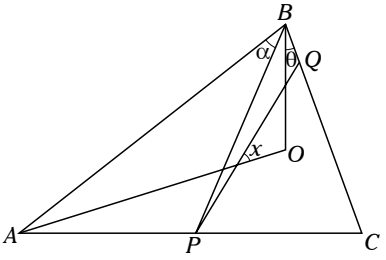


A) 78° B) 80° C) 75°
D) 72° E) 82°

11. En un triángulo ABC, la mediana $\overline{AM}$ y la altura $\overline{BH}$ se intersecan en E, en $\overline{BE}$ ubicamos su punto medio P, tal que $\overline{AM}\cap\overline{CP}=\{Q\}$, $m\measuredangle EBC=30°$ y $AE=3(EQ)$. Calcule $m\measuredangle BAM$.

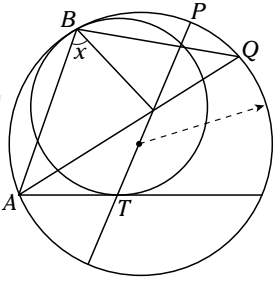
A) 37° B) 30° C) 15°
D) 45° E) 60°

12. Según el gráfico O es el ortocentro del triángulo ABC y circuncentro del triángulo PQC. Si $\alpha+\theta=50°$, calcule x.



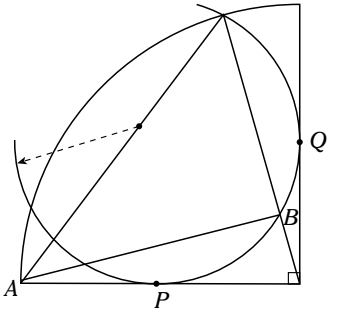
A) 40° B) 35° C) 45°
D) 50° E) 60°

13. Según el gráfico, B y T son puntos de tangencia, $m\overset{\frown}{PQ}=20°$. Calcule x.



A) 60°
B) 50°
C) 70°
D) 80°
E) 75°

14. Según el gráfico, P y Q son puntos de tangencia. Calcule $m\overset{\frown}{AB}$.



A) 100° B) 120° C) 90°
D) 80° E) 75°

CLAVES

01-A	03-E	05-A	07-A	09-D	11-B	13-C	
02-C	04-A	06-D	08-B	10-A	12-D	14-C	

CLAVES